

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06332734 A

(43) Date of publication of application: 02.12.94

(51) Int. Cl.

G06F 11/14

G06F 9/445

G06F 9/46

(21) Application number: 05121577

(22) Date of filing: 24.05.93

(71) Applicant: NEC CORP NEC COMMUN SYST LTD

(72) Inventor: KATO KAZUHIKO
NIINA HIROSHI

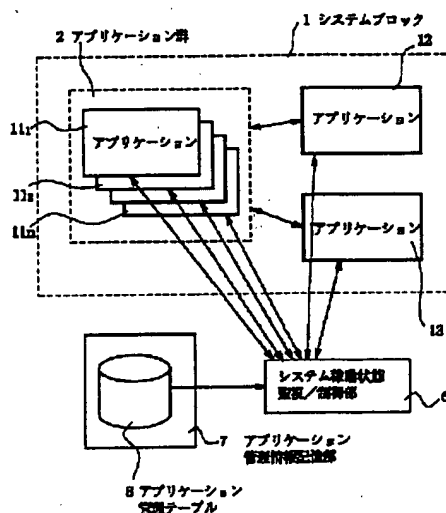
(54) SYSTEM ACTIVATION MAINTAINING SYSTEM

(57) Abstract

PURPOSE: To provide a system activation maintaining system in which when any application is stopped due to any fault or the like, a system can be successively activated only by the minimum operation stop without necessitating the reactivation of the entire system, in the system in which plural applications are mutually executed with relevance.

CONSTITUTION: This system is equipped with an application management information storage part 7 which stores information related with the relevance of each application 11₁-11_n, 12, and 13, and a system activating state monitoring/controlling part 6 which monitors the executing state of the application, and at the time of detecting the stop of the application, reactivates the stopped application and the application having relevance to the stopped application by referring to the information stored in the application management information storage part 7.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO



BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-332734

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl. ³	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 11/14	3 1 0 J			
9/445				
9/46	3 3 0 C	8120-5B		
		9367-5B		
			G 0 6 F 9/ 06	4 2 0 U

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-121577

(22) 出願日 平成5年(1993)5月24日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(71) 出願人 000232254

日本電気通信システム株式会社

東京都港区三田1丁目4番28号

(72) 発明者 加藤 和彦

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 新名 寛

東京都港区三田一丁目4番28号 日本電気通信システム株式会社内

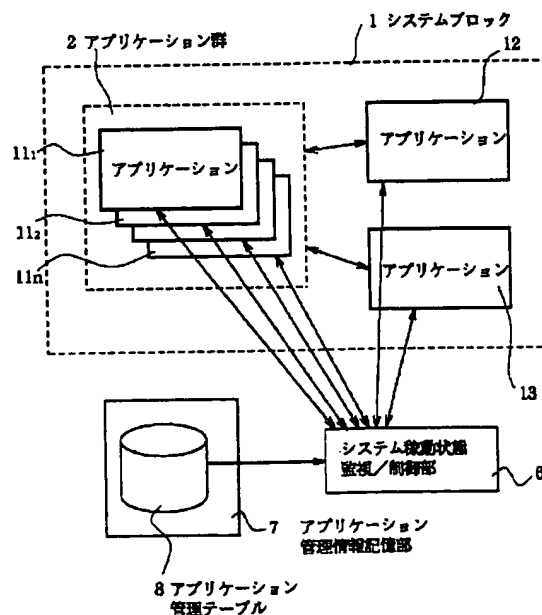
(74) 代理人 弁理士 若林 忠

(54) 【発明の名称】 システム稼動維持方式

(57) 【要約】

【目的】 複数のアプリケーションが相互に関連性を持ちながら実行されるようなシステムにおいて、いずれかのアプリケーションが障害などによって停止した場合に、システム全体の再起動を必要とせず、最小限の動作停止のみで継続してシステムを稼動させることのできるシステム稼動維持方式を提供する。

【構成】 各アプリケーション11₁～11_n、12、13相互の関連性に関する情報を格納するアプリケーション管理情報記憶部7と、アプリケーションの実行状態を監視し、アプリケーションの停止を検出した場合にはアプリケーション管理情報記憶部7に格納された情報を参照して当該停止したアプリケーションおよび当該停止したアプリケーションに対して関連性のあるアプリケーションとを再起動するシステム稼動状態監視/制御部6とを設ける。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のアプリケーションが実行されるシステムにおけるシステム稼動維持方式であって、前記各アプリケーション相互の関連性に関する情報を格納するアプリケーション管理情報記憶手段と、前記システム内のアプリケーションの実行状態を監視し、アプリケーションの停止を検出した場合には前記アプリケーション管理情報記憶手段に格納された情報を参照して当該停止したアプリケーションおよび当該停止したアプリケーションに対して関連性のあるアプリケーションとを再起動するシステム稼動状態監視／制御手段とを有するシステム稼動維持方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、複数のアプリケーションが実行されるシステムにおいて、いずれかのアプリケーションに障害が発生した場合などにシステムの稼動を維持するシステム稼動維持方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 複数のアプリケーションが実行されるシステム、例えばオペレーションシステム（OS）として UNIX を使用するようなシステムでは、各アプリケーションごとにアプリケーションの動作の監視や制御が行なわれている。そして、システム内のいずれかのアプリケーションが障害その他の理由によってその活動を停止した場合には、活動が停止したことを検出したのち、その活動を停止したアプリケーションを再起動するようになっている。このような再起動を行なうための再ロード処理方式として、特開昭 63-250741 号公報には、正常に活動している他のアプリケーションを停止させることなく活動を停止したアプリケーションの再ロード、再起動を行なうものが開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述したようなアプリケーションの再起動機能を有するシステムでは、2 以上のアプリケーションが相互に関連を持ちながら動作するような場合において、そのうちの 1 つのアプリケーションが活動を停止したとしてその活動を停止したアプリケーションを再起動させるだけでは、システムを復旧できないことがあるという問題点がある。このようにシステムの復旧が行なえない場合には、システムの利用者あるいは管理者が手でシステム全体を停止させ、それからシステム全体を起動させる必要がある。したがって、活動を停止したアプリケーションと関係なく再起動を必要としないアプリケーションについても活動を中断させることとなり、システム全体を復旧させるのに多くの時間を費やさなければならないという問題点がある。

【0004】 本発明の目的は、複数のアプリケーションが実行され、その内の 2 以上のものが相互に関連性を持ちながら実行されるようなシステムにおいて、いずれか

のアプリケーションが障害などによって停止した場合に、システム全体の再起動を必要とせず、最小限の動作停止のみで継続してシステムを稼動させることのできるシステム稼動維持方式を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明のシステム稼動維持方式は、複数のアプリケーションが実行されるシステムにおけるシステム稼動維持方式であって、前記各アプリケーション相互の関連性に関する情報を格納するアプリケーション管理情報記憶手段と、前記システム内のアプリケーションの実行状態を監視し、アプリケーションの停止を検出した場合には前記アプリケーション管理情報記憶手段に格納された情報を参照して当該停止したアプリケーションおよび当該停止したアプリケーションに対して関連性のあるアプリケーションとを再起動するシステム稼動状態監視／制御手段とを有する。

【0006】

【作用】 アプリケーション相互の関連性を記憶するアプリケーション管理情報記憶手段が設けてあるので、停止したアプリケーションを検出した場合にこのアプリケーション管理情報記憶手段に格納された情報を参照することにより、停止したアプリケーションに対して関連性のある、すなわち停止したアプリケーションとともに再起動しなければならないアプリケーションを知ることができる。これにより、活動を停止したアプリケーションとこのアプリケーションに対して関連性のあるアプリケーションのみを再起動することが可能となり、他のアプリケーションを停止させることなくシステムを復旧させることができる。

【0007】

【実施例】 次に本発明の実施例について図面を参照して説明する。図 1 は、本発明の一実施例のシステム稼動維持方式の構成を示すブロック図である。

【0008】 システムを構築するシステムブロック 1 は、複数のアプリケーション 11₁～11_n、12、13 で構成されている。ここでアプリケーション 11₁～11_n は、アプリケーション群 2 を構成している。アプリケーション 11₁ はアプリケーション 11₂～11_n に対して関連性を有する。このため、アプリケーション 11₁ が停止した場合には、システムの機能を復旧させるためにアプリケーション 11₂～11_n も合わせて再起動する必要がある。また、アプリケーション 12 は、停止した場合にはそのアプリケーション 12 のみを単独で再起動すればシステムの復旧がなされるアプリケーションであり、アプリケーション 13 は、停止した場合にはシステム全体を再起動しなければシステムの復旧がなされないアプリケーションである。

【0009】 システムブロック 1 にはシステム稼動状態監視／制御部 6 が接続され、このシステム稼動状態監視／制御部 6 にはアプリケーション管理テーブル 8 を格納

するアプリケーション管理情報記憶部7が接続されている。アプリケーション管理テーブル8には、システムブロック1を構成する各アプリケーション11₁～11_n、12、13ごとに、当該アプリケーションが関連性を有して当該アプリケーションが停止した場合に同時に再起動させなければならないアプリケーションと、その再起動の手順が記述されている。例えば、アプリケーション11₁について、アプリケーション管理テーブル8には、アプリケーション群2に属するアプリケーションとともに再起動しなければならないことが記述されている。同様に、アプリケーション13に関してはシステム全体を再起動しなければならないことが記述されている。システム稼動状態監視/制御部6は、システムブロック1内の各アプリケーション11₁～11_n、12、13の実行状態を監視し、いずれかのアプリケーションが停止したことを検出するとアプリケーション管理テーブル8を参照し、停止したアプリケーションについて関連性のあるアプリケーションを調べ、停止したアプリケーションおよび停止したアプリケーションと関連性のあるアプリケーションとを再起動するものである。

【0010】次に、本実施例の動作を説明する。

【0011】システムブロック1内で障害などの原因によってアプリケーション11₁が停止した場合、システム稼動状態監視/制御部6は停止したことを検出し、アプリケーション管理テーブル8からアプリケーション11₁に関する情報を読み出す。そして、システムの復旧にはアプリケーション群2に属するアプリケーションの再起動が必要であることを知り、アプリケーション11₁のみならず、アプリケーション11₂～11_nを再起動し、システムの復旧を行なう。

【0012】同様に、アプリケーション12が停止した

場合には、システム稼動状態監視/制御部6は、アプリケーション管理テーブル8を参照して単独の再起動だけでよいことを知り、アプリケーション12のみを再起動する。また、アプリケーション13が停止した場合は、システム全体の再起動が必要であることがアプリケーション管理テーブル8から読み出され、これによりシステム稼動状態監視/制御部6は、システム全体の再起動を行なう。

【0013】

10 【発明の効果】以上説明したように本発明は、各アプリケーション相互の関連性に関する情報を格納するアプリケーション管理情報記憶手段と、アプリケーションの実行状態を監視し、アプリケーションの停止を検出した場合にはアプリケーション管理情報記憶手段に格納された情報を参照して当該停止したアプリケーションおよび当該停止したアプリケーションに対して関連性のあるアプリケーションとを再起動するシステム稼動状態監視/制御手段とを設けることにより、必要最小限のサービス停止時間でシステムを復旧させることができ、システムの稼動を維持することができるという効果がある。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例のシステム稼動維持方式の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- | | |
|----|---|
| 1 | システムブロック |
| 2 | アプリケーション群 |
| 6 | システム稼動状態監視/制御部 |
| 7 | アプリケーション管理情報記憶部 |
| 8 | アプリケーション管理テーブル |
| 30 | 11 ₁ ～11 _n 、12、13 アプリケーション |

【図 1】

